

# Inventering och förslag på åtgärder för etablerade träd i Försköningsparken i Teckomatorp

Inventory and proposed measures of the established trees in  
Försköningsparken in Teckomatorp

*Författare: Robin Horsner*



Självständigt arbete • 15 hp  
Landskapsingenjörsprogrammet  
Alnarp 2016

# **Inventering och förslag på åtgärder för etablerade träd i Försköningsparken i Teckomatorp**

Inventory and proposed measures of the established trees in Försköningsparken in Teckomatorp

*Robin Horsner*

**Handledare:** Johan Östberg, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

**Examinator:** Frida Andreasson, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

**Omfattning:** 15 hp

**Nivå och fördjupning:** G2E

**Kurstitel:** Examensarbete i landskapsarkitektur inom landskapsingenjörsprogrammet

**Kurskod:** EX0793

**Program/utbildning:** Landskapsingenjörsprogrammet

**Utgivningsort:** Alnarp

**Utgivningsår:** 2016

**Omslagsbild:** Robin Horsner

**Illustrationskällor:** Figurerna 3 till 9 är illustrationer som är hämtade från <http://www.oakwilt.com>

Illustratör: Julie Janke. Använd med tillåtelse från [jim.rediker@usa.net](mailto:jim.rediker@usa.net)

**Elektronisk publicering:** <http://stud.epsilon.slu.se>

**Nyckelord:** *Inventering, Försköningsparken, beskärning, åtgärd*

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

## **Förord**

Detta examensarbete skrevs under våren och sommaren 2016 vid SLU – Sveriges lantbruksuniversitet i Alnarp inom landskapsingenjörsprogrammet. Examensarbetet är skrivet inom ämnet landskapsplanering och omfattar 15 hp. Inventeringsarbetet gjordes med hjälp av Svalövs kommuns utrustning och instruktioner.

Först och främst vill jag tacka min fru Linnéa för hennes tålamod, förståelse och stöd under arbetets gång. Ett stort tack riktas också till min handledare Johan Östberg, för ditt stora engagemang och för att du kunde leda mig på rätt bana när jag kände mig vilsen. Till sist vill jag tacka Monika Nilsson på Svalövs kommun för all din hjälp under inventeringsarbetet.

*Robin Horsner*

*Kågeröd, 2016*

## Sammanfattning

Försköningsparken är en park som ligger i Teckomatorp i Svalövs kommun. Parken är en populär mötesplats i byn som tyvärr har varit eftersatt i flera år och många av parkens träd har nått en hög ålder. Svalövs kommun vill därför med hjälp av en trädinventering få information om bland annat trädens vitalitet, vilka arter som finns, hur åldersvariationen ser ut och om några åtgärder kommer behövas nu eller i framtiden.

Arbetets syfte är att med hjälp av en inventering fastställa statusen på en del av Försköningsparkens träd för att sedan upprätta ett förslag på vilka åtgärder som är nödvändiga för träden i framtiden. Detta framförallt för att minska riskerna för att träden ska utgöra en fara för parkens besökare eller för att förbättra deras förutsättningar. Tanken är att Svalövs kommun sedan ska kunna använda inventeringsresultatet i sina planer med parken eller som en start på ett större inventeringsarbete.

Med hjälp av litteraturstudier har det tagits fram information om hur beskärning av äldre träd ska utföras, vilka olika typer av försvagningar som ofta utvecklas på träd, vilken tidpunkt under året som är den optimala beskärningsperioden samt hur döda grenar ska beskäras. Vidare tas det i arbetet upp ett antal vanliga åtgärder som kan utföras på etablerade och gamla träd.

96 stycken träd inventerades i parken och parametrarna som har använts kommer från skriften *Standard för trädinventering i urban miljö 2.0* som är upprättad av Östberg (2015). I arbetet visas resultatet av inventeringen i form av diagram.

Med hjälp av informationen från litteraturstudierna och inventeringsresultatet har sedan åtgärdsförslag tagits fram åt de träd som är i behov av det.

Inventeringen av parken visade att artvariationen var låg och trädbeståndet till stor del består av bok (*Fagus sylvatica*), vilket ger en negativ effekt på den biologiska mångfalden. De flesta av träden är uppe i en hög ålder vilket kan skapa problem när de till slut dör och lämnar ett tomrum efter sig som tar flera år att återställa. De träd som var i behov av att åtgärdas visade sig ha snarlika problem, nämligen döda grenar i kronorna. Det åtgärdsförslag som rekommenderas för de flesta av parkens träd är underhållsbeskärning, där döda, döende, sjuka, skadade och hängande grenar tas bort. Detta görs framförallt för att förhindra risken med att en gren ska falla ner och skada en person.

För att minska risken med att döda grenar ska utvecklas i framtiden bör en gallring bland träden utföras. Detta bör göras för att många av träden i nuläget står tätt och skuggar varandra vilket leder till att en del av trädens grenar förlorar sitt syfte och självdör.

## Innehållsförteckning

1 Inledning .....	2
1.2 Försköningsparken i Teckomatorp .....	3
1.4 Syfte .....	4
2 Metod och material .....	5
2.1 Disposition .....	5
2.2 Litteratur .....	5
2.3 Inventering .....	5
2.4 Avgränsning .....	6
3 Beskäring av träd .....	8
3.1 Varför ska man beskära? .....	8
3.2 Att tänka på innan beskärning utförs .....	8
3.3 Olika typer av försvagningar .....	9
3.3.1 Invuxen bark .....	9
3.3.2 Ansamling av grenar .....	10
3.3.3 Döda grenar .....	10
3.3.4 Träd som växer i grupp .....	10
3.3.5 Gren med hög påfrestning .....	10
3.4 Beskärningsutförandet .....	11
3.5 Tidpunkt för beskärningen .....	11
3.6 Beskärning av döda grenar .....	12
4 Vanliga åtgärder för etablerade och gamla träd .....	14
4.1 Underhållsbeskärning .....	14
4.2 Kronglesning .....	14
4.3 Kronreducering .....	15
4.4 Kronhöjning .....	16
5 Inventeringsresultatet .....	18
5.1 Artvariationen .....	19
5.2 Åldersvariationen .....	20
5.3 Träd som är i behov av åtgärd .....	21
6.1 Generella åtgärdsförslag .....	22
6.2 Åtgärdsförslag för specifika individer .....	24
7 Diskussion .....	30
8 Avslutning .....	33
9 Litteraturförteckning .....	34
10 Illustrationskällor .....	35
Bilaga 1 .....	36
Bilaga 2 .....	40

# 1 Inledning

Träd ger parker, gator, landsvägar och landskap karaktär. Träden påverkar oss människors välbefinnande och hälsa på ett positivt sätt. De ger oss skugga under varma sommardagar, fungerar som naturliga vindskydd och kan rena luften från stoftpartiklar. De har också många biologiska värden och fungerar som boplatser åt fåglar, insekter, mossor, svampar och lavar (Wirén, 2005).

Människan har ett speciellt band till träd, extra påtagligt blir det när trädräddningstvister uppstår. Några av de mer kända exemplen är striden för de 100-åriga almarna och den gamla eken utanför TV-huset i Stockholm som fälldes 2011. Reaktionerna från invånarna visade sig i form av protester, bråk och genom att kedja fast sig vid trädet. Här ställs människans kärlek och respekt till gamla träd mot det moderna samhällets riskförebyggande åtgärder (Sjöman & Slagstedt, 2015).

*”Risk är en sammanvägning av sannolikheten för att en viss händelse inträffar och konsekvensen av att denna händelse inträffar”,* skriver Östberg (2014). När det handlar om träd betyder det att trädet har någon sorts skada eller defekt som kommer leda till att något kommer hända, det kan till exempel vara röta i trädet, grenar som är döda eller som har en svag förbindelse. Det betyder också att det måste finnas personer eller egendom i närheten som skulle kunna bli träffade av trädet eller grenar från trädet. Därför kan ett skadat träd inne i en skog inte klassificeras som ett riskträd på samma sätt eftersom sannolikheten att den skulle skada en person eller en egendom är väldigt låg. Sorgligt nog är det väldigt vanligt att skadade träd fälls helt i onödan (Östberg, 2014).

Genom att genomföra en trädinventering kan utföraren och beställaren få information om var och hur statusen ser ut för träd i ett område. På så sätt kan man förhindra att träd som inte utgör någon risk tas ner och att träd som klassas som riskträd åtgärdas genom att till exempel beskäras eller som en sista utväg, fällas. Syftet med att beskära träd kan förutom att förhindra risker också vara som Dujesiefken och Stobbe (2002) skriver: för att hålla grenar borta från elledningar och vägar. Det kan också vara som Östberg och Mladoniczky (2016) tar upp: för att förbättra trädets estetik, för att behålla dess naturliga form eller ändra formen för att uppnå ett visst mål.

Somliga tror att det är helt onödigt att beskära träd eftersom träden i skogen växer bra utan att några åtgärder behövs. Vad många inte vet är att av en miljon frö är det bara ett frö som kommer utvecklas till ett gammalt träd. Ändå tas det för givet att träd som planteras ska nå en hög ålder. Genom att använda vetenskapligt baserade beskärningsmetoder kan ett träd få bättre förutsättningar för framtiden, medan en olämplig beskärning istället kan leda till att trädets vitalitet försämras (Gillman, 2012).

Träd har genom tiderna beskurits av en rad olika anledningar. Dels för att användas till djurfoder, värme eller hantverk som till exempel tillverkning av korgar. De har också använts av exempelvis rika godsägare för att visa sin makt form av alléer. Under 1960-1970 talet trodde man att träd mår bra av att beskäras väldigt hårt och att ved som blivit angripen av röta skulle tas bort för att istället ersättas med betong. Idag utför man inga sådana ingrepp eftersom det har visat sig ge en negativ effekt på trädets vitalitet. Nuförtiden använder man sig istället av olika former av beskärningar beroende på vad man vill uppnå med åtgärden (Östberg, 2014).

## 1.2 Försköningsparken i Teckomatorp

Eftersom att stora delar av den skånska landsbygden nästan helt saknar träd spelar parkerna i byarna en viktig roll. Under mitten av 1800-talet lades järnvägslinjer ut över det skånska landskapet och många nya byar växte upp vid spåren och Teckomatorp (figur 1) var en av dessa byar. Teckomatorp är ett typiskt stationssamhälle som har lyckats behålla sin karaktär genom tiderna. De stadslika byggnaderna, gaturummet och gatunätet utgör alla en del av det skånska stationssamhällets klassiska uppbyggnad. (Sabljak et al. 2013).

Försköningsparken är en park i Teckomatorp som ligger i den sydöstra delen av byn. Parken anlades efter byggandet av järnvägarna kring Teckomatorp. Innan dess bestod området av en stor grustäkt som användes vid järnvägsbygget (Utflyktssverige, 2012).

Efter egna observationer och efter att ha pratat med besökare i parken uppfattas parken som en populär offentlig mötesplats i byn, den används bland annat som rekreationsplats, teaterscen och idrott som exempelvis tennis och löpning. I närheten ligger Parkskolans förskola & fritidshem och parken används flitigt av skolans elever och lärare i form av lek och utbildning. Parken har trots det varit eftersatt i flera år och många av parkens träd har nått en mycket hög ålder. Svalövs kommun ville med hjälp av en trädinventering få information om bland annat trädens vitalitet, vilka arter som finns, hur åldersvariationen ser ut och om några åtgärder kommer behövas nu eller i framtiden.



Figur 1 Satellitfoto över Teckomatorp mitt i den skånska landsbygden. Källa: [www.google.se/maps](http://www.google.se/maps)

## 1.4 Syfte

Syftet med arbetet är att med hjälp av en inventering fastställa statusen på en del av Försköningsparkens träd för att sedan upprätta ett förslag på vilka åtgärder som är nödvändiga för träden i framtiden.

Frågeställningen som besvaras i arbetet är:

- Vilken status och vitalitet har träden i Försköningsparken idag och hur kan de förbättras?

Huvudfrågan kan sedan delas in i två mindre frågeställningar:

- Hur går man bäst tillväga när en beskärning ska utföras?
- Vilka åtgärdsformer går att applicera på redan etablerade och gamla träd för att minska riskerna eller för att förbättra deras förutsättningar?



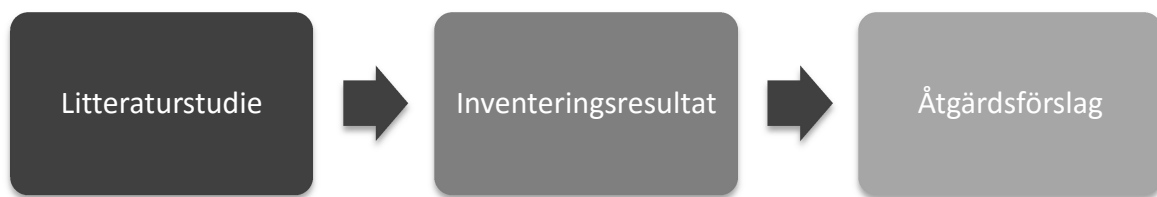
## 2 Metod och material

### 2.1 Disposition

Arbetet är uppdelat i tre huvudområden (figur 2). Den första delen baseras på litteraturstudier om beskärning, där det tas upp varför ett träd ska beskäras, vad man ska tänka på innan någon åtgärd utförs, förklaringar av vilka försvagningar som träd kan utveckla, vilken tidpunkt som är bäst vid beskärning samt hur döda grenar ska beskäras. Med hjälp av litteraturstudier beskrivs sedan vilka former av åtgärder som kan tillämpas på redan etablerade och gamla träd.

I den andra delen av arbetet presenteras inventeringsresultatet kortfattat i form av diagram med syftet att göra informationen mer lättöverskådlig. Mer detaljerade tabeller och förklaringar till de använda parametrarna ligger som bilaga 1 i slutet av arbetet.

Och med hjälp av informationen från arbetets föregående delar presenteras sedan förslag på åtgärder för de enskilda träd i Försköningsparken som enligt inventeringsresultatet är i behov av någon form av åtgärd.



Figur 2 Flödesschema

### 2.2 Litteratur

Informationen om Försköningsparkens historia var begränsad. Den information som har använts hittades på Teckomatorps hemsida och genom sökningar på internet. För att hitta information om beskärning och trädvårdsåtgärder har jag använt mig av böcker som beskriver hur man ska beskära träd. Jag har även använt mig av artiklar från Sveriges Lantbruksuniversitets hemsida, främst från kursen *Trädvård* som gick på Alnarp under höstvintern 2015-2016. Jag har också tagit hjälp av information från Malmö stads hemsida och deras beskärningsprinciper.

### 2.3 Inventering

96 stycken trädindivider inventerades i Försköningsparken. Inventeringen skedde mellan 31 mars till 7 april. Eftersom arbetet hade en tydlig tidsram valdes endast de träd i parken som står närmast gångarna, cirka 1,5-2 meter från gångväg, och de träd som står som solitärer inne i parken. I parken finns ett stort naturligt område som mestadels består av bokträd och på grund av den begränsade tiden gjordes ingen inventering i det området. De trädindivider

som var mest relevanta var träden vid grusgångarna, gatan och de solitära träden i parkens gräsytor eftersom det är där besökarna huvudsakligen rör sig. För att få en bättre bild över trädens vitalitet gjorde jag en okulär trädinventering.

Den svåraste parametern att bedöma var enligt mig åldern på träden. Detta berodde på att många av träden står väldigt tätt vilket har gett dem en smal stam och en gles krona, men samtidigt har de blivit mycket höga eftersom de måste slåss om solljuset. Till min hjälp med inventeringen hade jag Monika Nilsson, som jobbar på Svalövs kommun och som har ansvaret för skötseln av parken. Hon hjälpte mig en del med en del av trädens ungefärliga ålder. Jag hade också några invånare som hade bott i byn hela sitt liv till hjälp, de berättade att många av träden stod där när de var unga. Men de flesta av trädens åldersklass har jag själv bedömt efter bästa förmåga.

Inventeringen kompletterades med en GPS-positionering av varje träd. Inventeringen redovisas i tabellform och ligger som bilaga 1 i slutet av arbetet. Parametrarna är hämtade från *Standard för trädinventering i urban miljö* (Östberg, 2015) De parametrar jag har använt mig av är:

- 1.1.2 Trädart, vetenskapligt namn
- 1.1.3 Svenskt namn
- 1.2.1 Åldersfas
- 1.3.3 Stamdiameter
- 2.1.1 Visuell bedömning av vitalitet
- 2.2.1 Skadeklass
- 2.4.1 Risk för personskada eller materiella skador
- 4.2.3 Åtgärdsförslag
- 5.1.1 Träd ID

En djupare förklaring om parametrarnas innehåll finns som bilaga 1.

Med hjälp av en person som jobbar som lantmätare i Svalövs kommun fick jag hjälp med att överföra GPS-positioneringen av träden till ett kartprogram. GPS-mottagaren som användes hade en noggrannhet på 2-5 meter vilket betyder att trädens position på kartbilden (figur 13) kanske inte stämmer överens med verkligheten.

Resultaten från inventeringen har sedan använts när jag har beskrivit skötselåtgärderna för de olika träden.

## 2.4 Avgränsning

På grund av begränsad tid har jag endast inventerat de träd i parken som står närmast gångarna, cirka 1,5-2 meter från gångväg, och de träd som står som solitärer inne i parken. Förslagen på åtgärder kommer endast handla om träden i Försköningsparken. Jag har inte

gått in närmare på sjukdomar och svampar utan har endast nämnt om de finns. Förslagen gäller framförallt ingrepp i trädens kronor.

## 3 Beskärning av träd

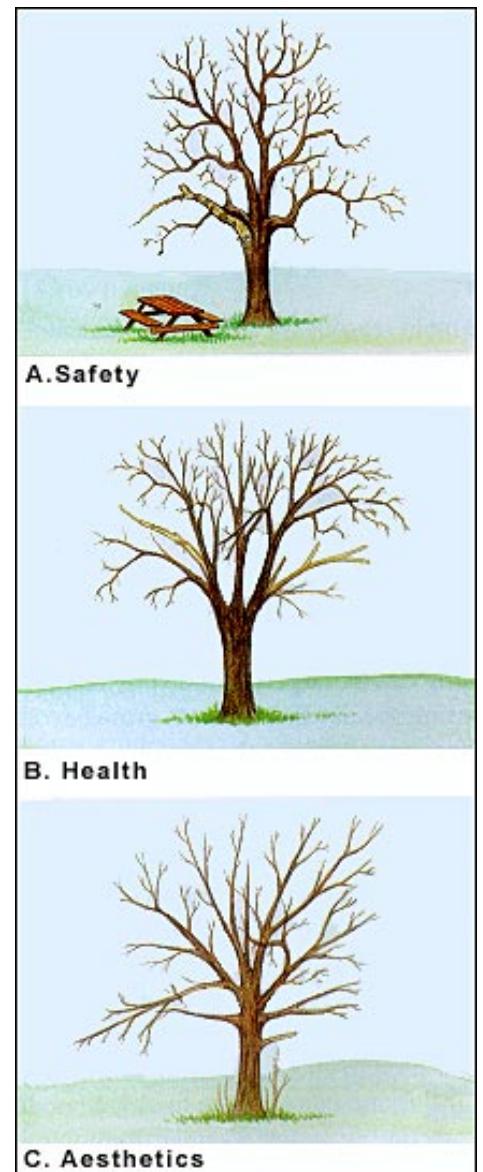
### 3.1 Varför ska man beskära?

Beskärning innebär att utvalda växtdelar avlägsnas för att uppnå ett bestämt mål (figur 3). Genom en bra stam- och grenuppbyggnad kan trädet utvecklas optimalt och uppnå en hög ålder. Om trädet däremot har en dålig strukturell stabilitet, röta eller sprickor i veden kan det leda till att utvecklingen avstannar eller att trädet i värsta fall dör. Om tecken på defekter upptäcks i god tid kan man genom beskärning förebygga framtida problem. Men även äldre träd som har utvecklat någon form av defekt kan med hjälp av rätt beskärningsmetod få bättre förutsättningar för en bättre vitalitet (Gillman, 2012).

Dujesiefken och Stobbe (2002) tar i sin artikel upp olika anledningar till varför träd beskärs. Skogsträd beskärs till exempel för att få fram det bästa virket, medan träd i tätorter beskärs för att minska eventuella risker eller för att hålla vägar och elledningar fria från trädgrenar.

Andra skäl till beskärning kan vara att bevara eller främja trädets eller platsens funktion samt för att undvika problem i framtiden som kan innebära att skadliga beskärningar eller mer akuta ingrepp måste utföras (Östberg & Mladoniczky, 2016).

Gillman (2012) tar vidare upp att syftet med beskärning även kan vara för att förbättra trädets estetik. Han skriver slutligen att ett av de viktigaste skälen till beskärning är för att minska riskerna för personskador eller materiella skador.



Figur 3. Tre olika anledningar till varför träd beskärs. A: Säkerhet. B: Vitalitet C: Estetik

### 3.2 Att tänka på innan beskärning utförs

I vanliga fall har träd ingen nytta av att bli beskurna och därför är det viktigt att göra ordentliga inspektioner och tänka igenom för och nackdelar innan beskärningen genomförs (Isling, 2006). Enligt Östberg och Mladoniczky (2016) är det också viktigt att utförare och beställare är överens om vad som behöver göras och hur det ska utföras. Genom att använda sig av en tydlig dokumentation som beskriver vilka insatser som ska göras, när de ska utföras och vem som har ansvaret för de olika delarna i utförandet, kan eventuella missförstånd förhindras. I dokumentationen bör det också klargöras om det finns några bestämda mått på hur mycket som får avlägsnas på trädet. För att säkerställa att det är rätt

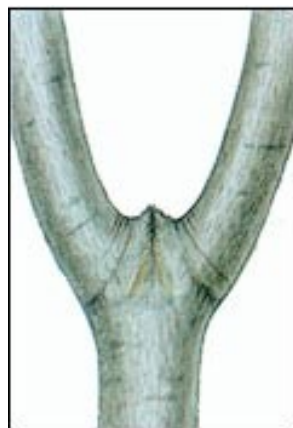
träd som åtgärdas skall det finnas bra kartor som tydligt visar var trädet finns. Sedan borde de olika parterna bestämma hur åtgärderna ska dokumenteras och rapporteras vidare. För att åtgärden ska utföras på ett korrekt sätt är det viktigt med en kompetent utförare. Då kan det vara värt att låta en rätt utbildad arborist med certifikat genomföra ingreppet. De två vanligaste certifieringarna som finns i Sverige är *ISA Certified Arborist* (ISA, 2016) och *European Tree Worker* (EAC, 2016). För att de eventuella åtgärderna ska få så bra förutsättningar som möjligt är det viktigt att en beställare med hög kunskap inom området har hand om arbetet. Det gör att endast personal med rätt utbildning kommer användas för arbetet, att kontroller görs under arbetets gång samt att besiktningen av arbetet utförs på ett korrekt sätt (Östberg & Mladoniczky, 2016).

### 3.3 Olika typer av försvagningar

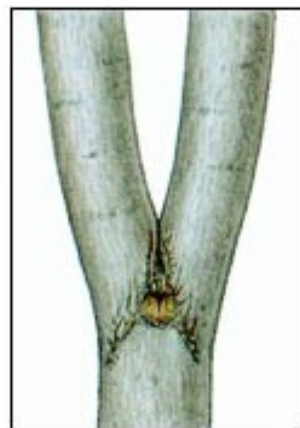
När beskärning av ett etablerat träd ska utföras bör följande saker prioriteras först: minska de svaga delarna av trädet, se till så att trädet får en bra och stabil utveckling genom att leda trädets tillväxt rätt eller för att säkerställa fri höjd. Exempel på vanliga försvagningar kan vara när trädet utvecklar invuxen bark, flera stammar eller träd som växer i grupper av två eller flera (Gillman, 2012). Andra svagheter som kan förekomma är döda grenar, avbrutna grenar, en anhopning av grenar eller grenar med hög belastning (Östberg, 2014).

#### 3.3.1 Invuxen bark

Enligt Dujesiefken och Stobbe (2002) är invuxen bark vanligast på bok, körsbär och lind, och brukar då utvecklas mellan två eller flera dominanta stammar eller grenar som växer i formen av ett V (figur 4-B). Växer det däremot i formen av ett U och utan invuxen bark är det en stark struktur (figur 4-A). Invuxen bark sker när bark bildas mellan grenar eller stammar (Dujesiefken & Stobbe, 2002). När sedan stammarna eller grenarna växer pressas de ifrån varandra vilket kan leda till att trädet spricker eller i värsta fall att trädet delar på sig och får stora fläkskador (Gillman, 2012).



Figur 4-A. Två stammar som växer i en U-form har en stark struktur.



Figur 4-B. Två stammar som växer i en V-form har oftast en svag struktur.

Om det är en liten gren eller stam som har utvecklat invuxen bark kan man genom beskärning återskapa en god struktur eftersom såret läks bättre vid mindre skador. Men om det handlar om större grenar eller stammar är det ofta väldigt svårt att åstadkomma en bra lösning. Invuxen bark är en vanlig förekomst och någon åtgärd brukar inte utföras eftersom det skulle bli för kostsamt. Det är däremot viktigt att kontinuerligt kontrollera träd med

invuxen bark. Och om sprickor i den invuxna barken skulle upptäckas bör omedelbara åtgärder vidtas (Östberg, 2014).

### **3.3.2 Ansamling av grenar**

Ansamling av grenar är när en grupp av grenar eller stammar med liknande storlekar härstammar från samma tillväxtpunkt (Gillman, 2012). Om ingen beskärning utförs i tid kommer det leda till att belastningen blir för hög på den enskilda grenen som sedan knäcks. Anledningen till att detta växtsätt kan uppstå är när det har skett någon typ av skada vid grenarnas tillväxtpunkt som har gjort att trädet skjutit flera nya skott för att kompensera skadan (Östberg, 2014).

### **3.3.3 Döda grenar**

Döda grenar förekommer ofta på gamla bokar och lindar. Det är en naturlig process där grenar som inte längre fyller någon funktion dör eftersom de blir utskuggade av de andra grenarna. Döda grenar är alltså ingen fara för trädet vilka många tror. Om det finns en risk att de döda grenarna kan skada en person eller egendom bör det åtgärdas (Östberg, 2014).

Förekomsten av död ved är en viktig del i skogar och parker. Det finns en rad olika organismer som till exempel svampar, ryggradslösa djur och växter som lever av död ved. Nedbrytningen av den döda veden är en naturlig utvecklingsgång som gör att näringsämnen frigörs för att sedan tas upp av andra växter (VETree Veteran Tree Network, 2016). Äldre träd med döda grenar bedöms ur säkerhetssynpunkt och åtgärd vidtas vid behov. Träd på naturmark bedöms inte lika hårt som träd på allmän platsmark (Nilsson, 2016).

### **3.3.4 Träd som växer i grupp**

Träd som växer i en grupp av två eller flera kan bilda en fin enhetlig krona men har väldigt svaga och ensidiga rotsystem. När träden växer och börjar luta sig ifrån varandra kan det leda till att ett eller flera av träden till slut faller (Gillman, 2012).

### **3.3.5 Gren med hög påfrestning**

Grenar som växer horisontalt ut från trädet kan vid vissa tillfällen växa sig långa och det kan leda till att grenen och dess tillväxtpunkt belastas av sin egen vikt. Om sprickbildningar skulle upptäckas är det en indikation på att grenen är på väg att brytas och bör då åtgärdas. En annan antydning som visar att grenen är på väg att brytas är när nya skott bildas på grenen (Östberg, 2014).

### 3.4 Beskärningsutförandet

I hundratals år har experter diskuterat om hur och var en gren ska kapas för att göra så skada som möjligt. Egentligen är svaret relativt enkelt. Eftersom när en gren dör naturligt gör den det vid grenkragens början (figur 5).

Flera undersökningar har gjorts som visat att träd drabbas av röta om man skär av grenen vid stammen, en så kallat grenkragsstympning (figur 6-A)

(Vollbrecht et al. 2006).

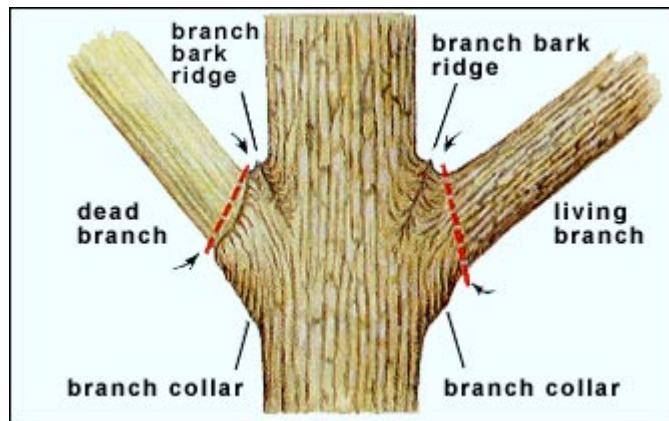
Dujesiefken och Stobbes undersökning (2002) om trädbeskärning visade att träd vars grenar skurits av intill stammen fick två till tre gånger så stora skador som träd som beskurits intill grenkragen. Sår läkningen efter beskärningen gick också mycket snabbare efter en beskärning intill grenkragen. Det finns arter av träd som saknar grenkragar vilket kan försvåra beskärningsutförandet. Kortfattat

skriver Dujesiefken och Stobbe (2002) att man ska skära av grenar utan grenkragar parallellt längs stammen en liten bit utanför barkspåret för att gör en så liten skada som möjligt.

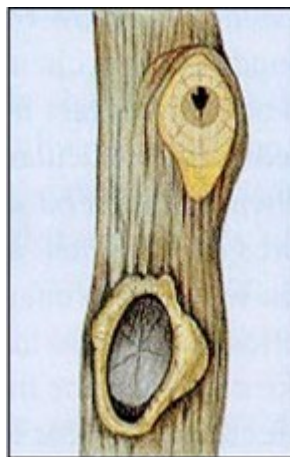
Om en grövre gren skall tas bort kan man inte börja såga intill grenkragen eftersom grenen då kan brytas av på grund av sin egen vikt och åstadkomma stora fläxskador på trädet (figur 6-B). Då är det mer fördelaktigt att börja avlägsna grenen längre ut från stammen. Då görs det ett snitt en halv meter till en meter från trädstammen tills sågen kläms. Sedan sågar man ytterliggande ett snitt på grenens ovalsida cirka tio till tjugo centimeter utanför det första snittet tills grenen ramlar av. Slutligen sågas den kvarvarande stumpan av intill grenkragen (Vollbrecht et al. 2006). För att minska risken att beskärningsytan ska angripas av röta bör grenens diameter inte övergå 10 centimeter (Dujesiefken & Stobbe, 2002).

### 3.5 Tidpunkt för beskärningen

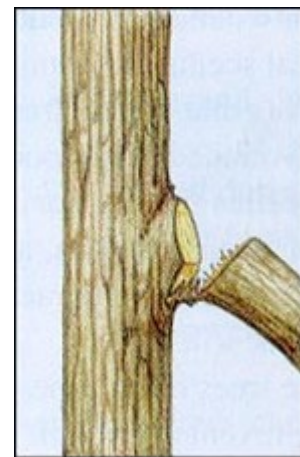
Enligt Östberg och Mladoniczky (2016) har synpunkten på bästa beskärningsperioden förändrats. Den så kallade JAS-beskärningen, som rekommenderar att endast beskära träd under månaderna juli, augusti och september, är ifrågasatt. Vidare skriver Östberg och



Figur 5. Branch bark ridge (barkspår), branch collar (grenkrage).



Figur 6-A Grenkragsstympning



Figur 6-B Fläxkada.

Mladonczky (2016) att den bästa tidpunkten för beskärning är svår att bestämma och att det kan bero på en rad olika saker. Det kan till exempel bero på vilken trädart det handlar om, vilka ståndortsförhållanden som finns, trädens vitalitet, temperaturen, hur stora beskärningssnitten blir och hur stor volym av trädkronan som ska beskäras.

En del träd är så kallade blödare och förlorar mycket vätska om man beskär dem under viloperioden. Det kan vara till exempel avenbok, björk, gulved, humlebok, lönn, valnöt och vingnöt. Enligt Vollbrecht et al. (2006) ska träd som hör till denna grupp endast beskäras under JAS-perioden (*juli, augusti och september*) eftersom de annars kan mista värdefull sav och med detta mycket energi. Det gör också att trädet får svårare att läka och kan göra att sårytan istället växer. Detta kritiseras av Östberg och Mladonczky (2016) och Gillman (2012) som skriver att det inte ska vara någon fara för träden utan endast är av estetisk betydelse.

Östberg och Mladonczky skriver emellertid att beskärningsarbeten inte ska utföras när knopparna är på gång att spricka eller när nya löv håller på att utvecklas under maj-juni, detta eftersom trädens energireserver är låga under denna period. Under torra sommarperioder bör man utföra beskärningsarbeten under sensommaren när bladen är färdigutvecklade. Då minskar risken för att trädet ska torka ut och det kan läka skadan efter beskärningen mer effektivt (Östberg & Mladonczky, 2016).

Enligt Östberg och Mladonczky (2016) finns det inget tillräckligt bra forskningsunderlag om bästa tidpunkt för beskärning av träd. Vid större beskärningsarbeten ska alltid en viss försiktighet användas. Trädet ska helst vara i bra form, ingreppet bör ske när trädet är i tillväxt och inga beskärningar bör utföras under våren när savstigningen är i full gång. Träd med sämre hälsa bör hanteras med försiktighet eftersom ett beskärningsingrepp alltid innebär en viss energiförlust för trädet. Den bästa tiden för beskärning av levande grenar på dessa träd bör ske under växtperioden innan viloperioden påbörjas.

### **3.6 Beskärning av döda grenar**

Döda grenar har ofta en levande bas vid trädstammen som ser ut som en krage, den är egentligen en del av trädstammen och inte en del av grenen. Och precis som att grenkragar inte ska skäras bort när man beskär levande grenar ska inte heller den levande basen hos döda grenar tas bort (Dujesiefken & Stobbe, 2002).

Hur rötan utvecklar sig vid döda grenar är oklart. I en del fall där döda stumpar tagits bort har det visat sig att missfärgad ved har utvecklats på större områden än på träd där stumpar har kvarlämnats. Ofta är det inte gynnsamt för trädet om man tar bort en stor död stump. Om den döda delen inte skaver eller hindrar trädets tillväxt är det onödigt att skära bort den. Resultatet kan bli att rötan snabbare eller lättare tar sig in i den stam eller gren där stumpen satt. Av estetiska skäl kan det dock vara värt att skära bort döda delar (Östberg & Mladonczky, 2016). Svåra fall av röta drabbar oftast de träd där stora grenar har dött eller



träd med dålig vitalitet. Dessa träd bör hållas under uppsikt för att förhindra risker (Dujesiefken & Stobbe, 2002).

## **4 Vanliga åtgärder för etablerade och gamla träd**

Etablerade och gamla träd beskärs främst för att förhindra risker, möjliggöra en fri höjd, förbättra trädets vitalitet, minska trädets storlek eller av estetiska skäl (Gillman, 2012).

Nedan följer en beskrivning av fyra stycken vanliga åtgärder som kan användas på etablerade och gamla träd.

### **4.1 Underhållsbeskärning**

Vid en underhållsbeskärning tas döda, döende, sjuka, skadade och hängande grenar bort, även främmande objekt, såsom spik, trådar och annat skräp, som inte hör hemma i trädets skall tas bort. Underhållsbeskärning som förr kallades för kronrensning är en av de vanligaste typer av åtgärder som används på etablerade träd. Det minskar exempelvis risken för att en död gren faller ner och skadar förbigående, det förhöjer trädets habitus och kan förbättra trädets livskraft. Vidare skriver Gillman (2012) att skavande grenar bör sågas av eftersom de annars skadar varandra vilket riskerar att röta och sjukdomar lättare kan ta fäste. Rotskott såväl som vattenskott kan växa mycket aggressivt och förstöra trädets habitus eller ta mycket energi från trädets resurser.

När det handlar om träd som har blivit överbeskurna, fått skador på rötterna eller som är stressade på andra sätt, kan de bilda skott för att återuppbygga sina energireserver. Om så är fallet bör man istället gallra bland skotten som sitter för tätt vilket ger de resterande skotten mer plats att kunna utvecklas på. Skotten kommer sedan att kunna utvecklas till en viktig del av trädkronan (Gillman, 2012).

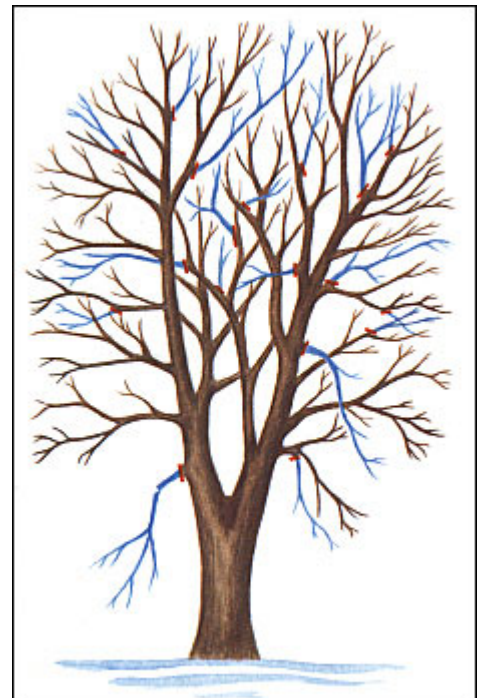
Enligt Östberg och Mladoniczky (2016) är det viktigt att noga ange vilka ingrepp som ska göras innan en underhållsbeskärning ska utföras. Detta är viktigt att klargöra, dels på grund av de ekonomiska aspekterna men också för att det önskade resultatet uppfylls. För att inga missförstånd ska kunna inträffa mellan beställaren och utföraren bör målen skrivas ned i detalj, det kan vara till exempel den största storleken på döda grenar eller minsta avstånd till en byggnad.

### **4.2 Kronglesning**

Kronglesning betyder att man tar bort grenar i trädkronan för att minska tätheten (figur 7). Genom att utföra en kronglesning möjliggör man att vind kan passera genom kronan, som i sin tur kan leda till att trädet får bättre stadga mot stormar (Gillman, 2012). Det har dock i en del fall visat sig att vindstyrkan efter en kronglesning minskar vid marken för att istället öka i trädkronan, vilket kan leda till att enskilda grenar bryts (Östberg & Mladoniczky, 2016). Gillman (2012) skriver att kronglesning kan vara en bra åtgärd för att minska mekaniska skador som enskilda grenar kan utsättas för. Gravitation, vind, is och snö är exempel på faktorer som framförallt kan skada försvagade grenar med sprickor, hålrum eller som har växt sig ovanligt långa under en kort tid.

En del arter av träd bildar stora mängder av skott som är som en del av deras naturliga sätt att växa. Om alla dessa skott tas bort under samma gång finns risken att trädet motreagerar genom att producera en ny mängd av växtlighet. Genom att ta bort skotten i etapper kan produktionen av nya vattenskott motverkas (Vollbrecht et al. 2006).

Efter en kronglesning har utförts kommer trädkronan släppa igenom mer ljus vilket gör att växter som annars står i skugga kommer få det mer gynnsamt och få en bättre tillväxt. Kronglesning kan också ha en positiv effekt mot en del sjukdomar och skadedjur eftersom mer ljus och luft kan passera genom en glesare krona. Samtidigt har det också visat sig att kronglesning leder till att vissa skugglevande träd kan drabbas av mjöldagg (Gillman, 2012). Resultatet av en kronglesning är övergående och inom ett till två har trädet återfått sin täthet i kronan (Östberg & Mladoniczky, 2016).



Figur 7. Kronglesning där de blåmarkerade grenarna symboliserar de som skall tas bort.

När en kronglesning ska utföras bör man fokusera på de grenar som växer ytterst i trädkronan. Detta medför att solljuset når längre in vilket gör att mindre kvistar i kronan kan växa sig starkare. Om sedan trädet skulle bli skadat under exempelvis en storm är det då lättare att återställa trädets struktur med hjälp av de mer kraftfulla inre grenarna i kronan (Gillman, 2012).

### 4.3 Kronreducering

Gillman (2012) skriver att en kronreducering är när ett träd beskärs med syftet att minska trädets höjd eller volym (figur 8). Östberg och Mladoniczky (2016) nämner att en kronreducering även görs för att förbättra eller behålla utsikten.

En kronreduktion innebär fysisk stress för trädet eftersom en stor mängd av trädets grenar tas bort. Exempel på risker med en kronreducering kan vara: att trädet drabbas av röta i de sår som efterlämnas efter en beskärning, att trädets energireserver försämras när stora mängder av levande grenar tas bort eller att trädet bildar ett stort antal nya skott som använder viktig energi (Gillman, 2012).

Och om trädet är gammalt eller i dålig kondition bör man vara försiktig med att utföra en kronreducering eftersom åtgärden anses vara ett av de mer skadliga sätten att beskära träd på. Några vanliga fel som ibland uppstår vid en kronreduktion är att trädkronan lyfts för mycket, att trädets struktur förändras kraftigt eller att det utförs för att minska storleken på kronan med målet att den ska hållas i en bestämd storlek. Om kronan ska hållas vid en viss storlek innebär det att den måste beskäras varje eller vartannat år (Östberg & Mladoniczky, 2016).

För att en kronreduktion ska få ett så bra resultat som möjligt är det viktigt att använda rätt beskärningsmetod och undvika toppkapningar där grenstumpar lämnas kvar. Förutom att lämna kvar grenstumpar, som lätt kan angripas av röta, kan också plötslig solexponering vara

mycket skadligt för trädens bark (Gillman, 2012).



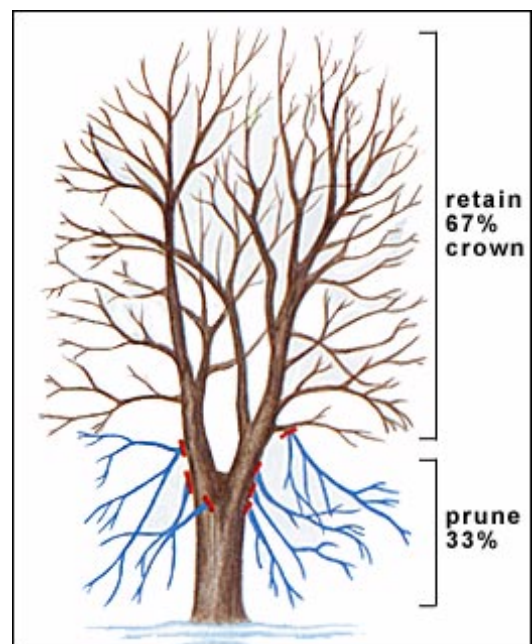
Figur 8. Kronreducering där de blåmarkerade grenarna symboliserar de som skall tas bort.

#### 4.4 Kronhöjning

En kronhöjning innebär att ett trädets låga grenar avlägsnas för att möjliggöra en fri höjd under trädkronan (figur 9). En kronhöjning görs oftast för att exempelvis bilar, cyklister och fotgängare ska kunna ta sig fram obehindrat, för att skyltar ska förbli synliga eller för att sikten ska hållas fri (Gillman, 2012).

I naturen konkurrerar träden om ljus vilket brukar innebära att de inte bildar några grenar på undre delen av trädstammen. Istället utvecklar de en stadig grenstruktur med en rak genomgående stam för att få så mycket ljus som möjligt. Träd som växer i miljöer där konkurrensen om ljus inte är så stor får oftast en sämre stabilitet och konstiga former. Det är därför viktigt att göra en uppbyggnadsbeskärning varje eller vartannat år när trädet fortfarande är ungt, med målet att trädet ska få ett naturligt växtsätt och förhindra svagheter, såsom invuxen bark. På äldre träd kan det vara problematiskt att utföra en kronhöjning eftersom grenarna oftast har vuxit sig

tjocka och vid en eventuell beskärning kan det efterlämna stora skador på trädet. (Östberg & Mladoniczky, 2016).



Figur 9. Minst 2/3 av trädets krona skall återstå efter en kronhöjning.

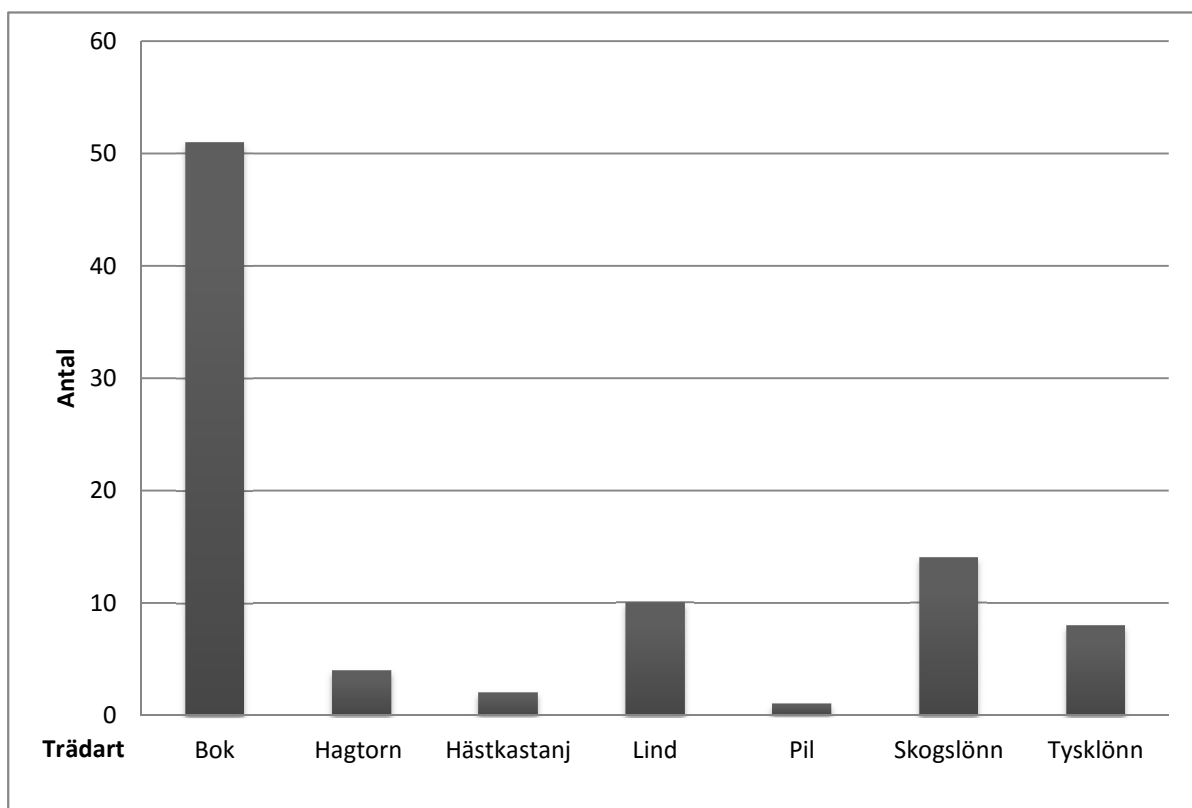
Enligt Gillman (2012) bör det undvikas att ta bort för många lågväxande grenar under samma år eftersom det annars kan uppstå sprickor i stammen som i sin tur kan leda till röta. Det finns också en risk att stammen får solskador. Det är viktigt att minst 2/3 av trädets krona återstår efter en kronhöjning. Borttagning av för många grenar kan leda till att trädets energibehov inte kan tillgodoses eller att stammens utveckling och styrka påverkas negativt (Östberg & Mladoniczky, 2016).

## 5 Inventeringsresultatet

Inventeringen baseras på parametrar från skriften *Standard för trädinventering i urban miljö 2.0* (Östberg, 2015). I skriften rekommenderas det att sex stycken grundparametrar används. De har efter en så kallad Delphi-studie valts ut som grundparametrar. Delphi-studiens syfte var att anonyma medverkare som arbetar med trädförvaltning, forskning och arborister fick värdera de olika parametrarnas relevans i en skala mellan 1 till 10, där 1 är det lägsta och 10 är det högsta. När de sedan läst igenom varandras värderingar upprepades processen för att därefter få svar på vilka de viktigaste parametrarna är i en trädinventering (Östberg, 2015). Förutom de sex grundparametrarna har ytterligare tre stycken parametrar valts ut med anpassning till Försköningsparken i Teckomatorp där inventeringen utfördes. De olika parametrarnas betydelser finns förklarade slutet av arbetet som bilaga 1. Resultatet av trädinventeringen visas nedan i form av diagram. En mer genomgående beskrivning av inventeringsarbetet går att läsa under kapitel 2.3.

## 5.1 Artvariationen

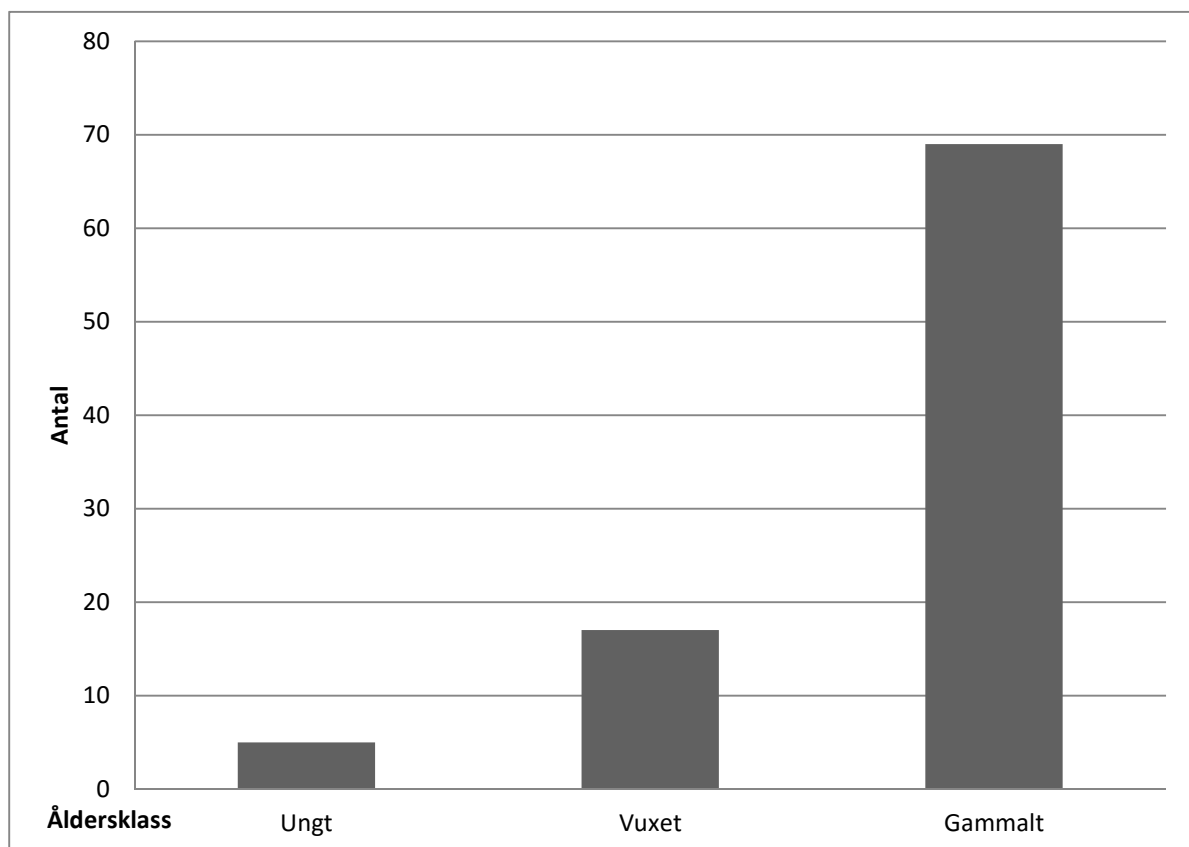
Variationen mellan de olika trädarterna i parken är mycket låg. Av de 96 träden som inventerades bestod 51 stycken, eller 53 procent, av bok (*Fagus sylvatica*) (figur 10). De träd som inte inventerades bestod mestadels av bok. Bristen på artvariation gör trädbeståndet mer känsligt mot eventuella nya skadegörare såsom svampar och insekter (Lind, 2015). Den även biologiska mångfalden skulle också öka vid en större artvariation. Till exempel skulle antalet insektsarter öka om man använde sig av varierande trädarter som blommar vid olika tidpunkter under året. Beståndet av nötsamlade fåglar skulle gynnas av fler trädarter som sätter frukt. Ett exempel är våra inhemska ekar, skogseken (*Quercus robur*) och bergseken (*Quercus petraea*), som producerar en stor mängd frukt vart 5-7 år, åren däremellan kan däremot bli mycket svåra för fåglar som samlar nötter. Studier har visat att ekskogar där rödek (*Quercus rubra*) förekommer har förbättrat fågelbeståndet eftersom den har kortare perioder då den sätter rikligt med frukt (Sjöman & Slagstedt, 2015).



Figur 10. Diagram som visar artvariationen mellan de inventerade träden i parken.

## 5.2 Åldersvariationen

En god åldersvariation är också en viktig del av den biologiska mångfalden. Det är därför viktigt att äldre träd bevaras samtidigt som nya unga träd planteras. Problemet med att ha en större mängd gamla träd är att det finns för få yngre träd som med tiden kan ersätta det äldre beståndet. Det är då en stor risk att ett tomrum skapas när de gamla träden dör eller måste fällas och som kommer ta flera år att återställa (Sjöman & Slagstedt, 2015). Av de 96 inventerade träden blev 69 stycken, eller 66 procent, klassade som gamla vilket betyder att det måste planteras nya yngre träd (figur 11).

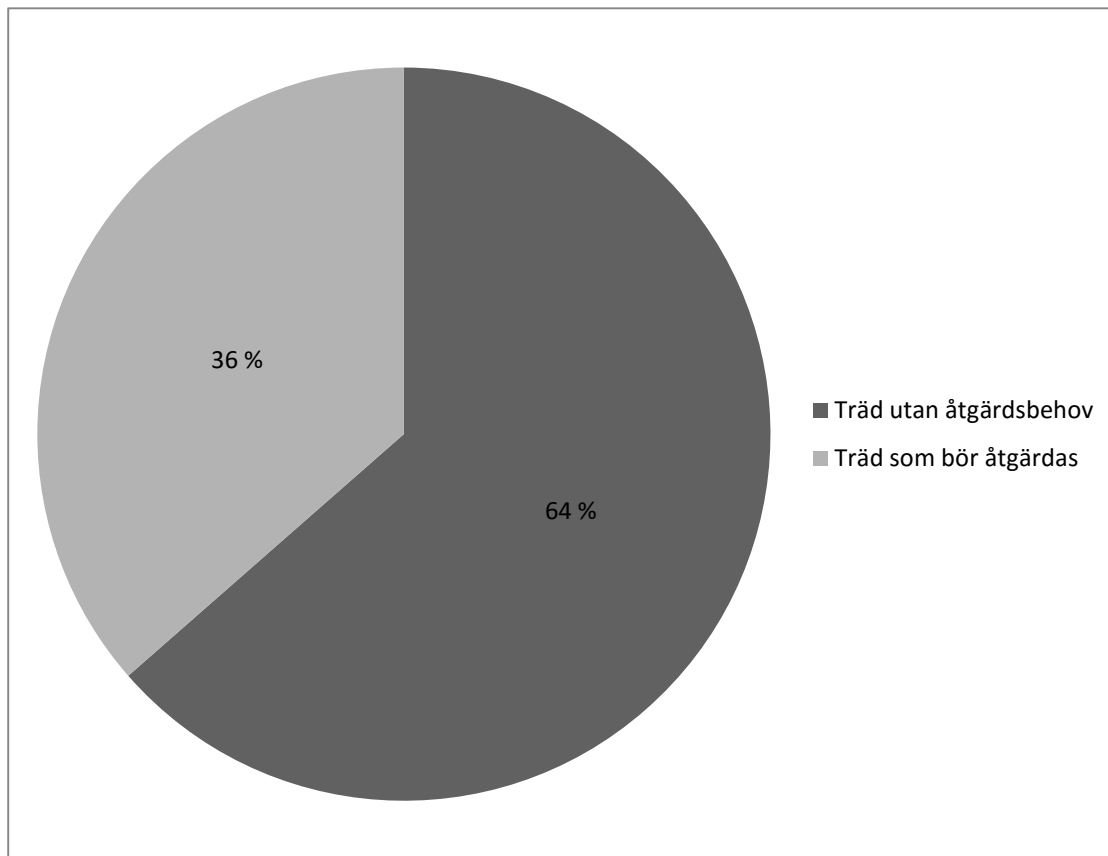


Figur 11. Diagram som visar åldersvariationen mellan de inventerade träden i Försköningsparken.



### 5.3 Träd som är i behov av åtgärd

Av de 96 träd som inventerades var 35 stycken, eller 36 procent, i behov av någon form av åtgärd (se figur 12). I stycke 6 finns det beskrivet vilka åtgärder träden är i behov av.



Figur 2. Diagram som visar hur stor del av det inventerade trädbeståndet som är i behov av någon form av åtgärd.

## 6 Åtgärdsförslag för de inventerade träden i Försköningsparken

Detta avsnitt handlar om åtgärder för de individer av träd som är i behov av någon form av åtgärd. Under inventeringstillfället skrevs trädens kondition och eventuella åtgärdsbehov ner (se tabeller 1-3 under bilaga 2). Trädens ungefärliga placeringar kan ses på figur 13.



Figur 13. Vy över Försköningsparken med utsatta punkter för varje inventerat träd. Källa: <http://www.googlemaps.com>

### 6.1 Generella åtgärdsförslag

Det vanligaste problemet med träden i Försköningsparken är det stora antalet döda grenar i en del av trädbeståndets kronor som riskerar att falla ner och skada förbipasserande. 24 stycken av de 35 träd som är i behov av någon form av åtgärd har problem med döda grenar i trädkronorna (se bilaga 2). Östberg (2014) skriver att döda grenar ofta finns på gamla bokar och lindar och om det finns en risk att de döda grenarna kan skada en person eller egendom bör det åtgärdas. Åtgärdsformen som rekommenderas är kronrensning som innebär att alla döda, döende, sjuka, skadade och hängande grenar tas bort, även objekt som inte hör hemma i trädet kan tas bort samtidigt (Gillman, 2012). Innan en kronrensning ska utföras är det viktigt att noga ange vilka ingrepp som ska göras. Detta är viktigt att klargöra, dels på grund av de ekonomiska aspekterna men också för att målet med åtgärden uppfylls. För att inga missförstånd ska kunna inträffa mellan beställaren och utföraren bör målen skrivas ned

i detalj, det kan vara till exempel den största storleken på döda grenar som får lämnas kvar eller minsta avstånd till en byggnad (Östberg & Mladoniczky, 2016). När döda grenar ska tas bort är det viktigt att komma ihåg att de ofta har en levande bas vid trädstammen som ser ut som en krage, den är egentligen en del av trädstammen och inte en del av grenen. Och precis som att grenkragar inte ska skäras bort när man beskär levande grenar ska inte heller den levande basen hos döda grenar tas bort (Dujesiefken & Stobbe, 2002).

## 6.2 Åtgärdsförslag för specifika individer

Detta kapitel tar upp specifika åtgärder för enskilda träd i Försköningsparken. De nummer som representerar träden i texten är tagna från inventeringsresultatet under bilaga 2.

Trädens position i parken går att se på kartbilden under kapitel 6.

### Träd 28

Bok (*Fagus sylvatica*) som står mellan två gångstigar i den norra delen av parken (figur 14). Trädet står inklämt mellan ett flertal andra bokar och har fått ett glest och snett växtsätt som inte ger det något större estetiskt värde. Trädet har även gamla skador från en tidigare beskärning och dubbla skavande toppar (figur 15). Gillman (2012) skriver att skavande grenar skadar varandra vilket leder till att röta och sjukdomar lättare kan ta fäste. Om det har bildats röta i beskärningsskadorna är dock oklart. Nilsson (2016) anser att lutande träd ska bedömmas ur säkerhetssynpunkt och åtgärd ska vidtas vid behov. På grund av trädets undermåliga växtsätt och beskärningsskador rekommenderas det att trädet fälls för att förebygga framtida problem.



Figur 14. Träd nummer 28



Figur 15. Träd nummer 28. Bild på de skavande grenarna.



### Träd nummer 31

Bok (*Fagus sylvatica*) som står i parkens norra del (figur 16 och 17). Förutom att trädet har problem med döda grenar har det även dubbla toppar. Åtgärden som rekommenderas är kronrensning där de döda grenarna tas bort. Invuxen bark är en vanlig förekomst och någon åtgärd brukar inte utföras eftersom det skulle bli för kostsamt. Det är däremot viktigt att kontinuerligt kontrollera träd med invuxen bark. Om sprickor i den invuxna barken skulle upptäckas bör omedelbara åtgärder vidtas (Östberg, 2014).



Figur 16. Träd nummer 31



Figur 17. Träd nummer 31

### Träd nummer 45

Bok (*Fagus sylvatica*) som står vid början av den naturlika delen av parken (figur 18). Trädet har rötskador som i framtiden kan leda till att delar av trädet kan gå av och skada någon. I dagsläget behövs ingen åtgärd utföras men trädet bör kontrolleras kontinuerligt och skulle sprickor i barken upptäckas bör omedelbara åtgärder vidtas (Östberg & Mladoniczky, 2016).



Figur 18. Träd nummer 45

### Träd nummer 46

Bok (*Fagus sylvatica*) står vid utkanten parkens naturlika del. Det är ett gammalt träd med en stor stam på 92 centimeter i diameter. Trädet har dubbla toppar med invuxen bark (figur 19) som enligt Dujesiefken och Stobbe (2002) är vanligt på just bok. Ena sidan av trädet har också stora rötskador (figur 20-A och 20-B). Detta trädet bör tas ner eftersom det annars finns en risk att det eller att delar från trädet faller över gångstigen vid nästa storm.



Figur 19 Träd nummer 46 med dubbla toppar och invuxen bark.



Figur 20-A Träd nummer 46 har stora rötskador på ena sidan av stammen.



Figur 20-B Träd nummer 46, bild som visar rötskadorna.



### Träd nummer 58 och 59

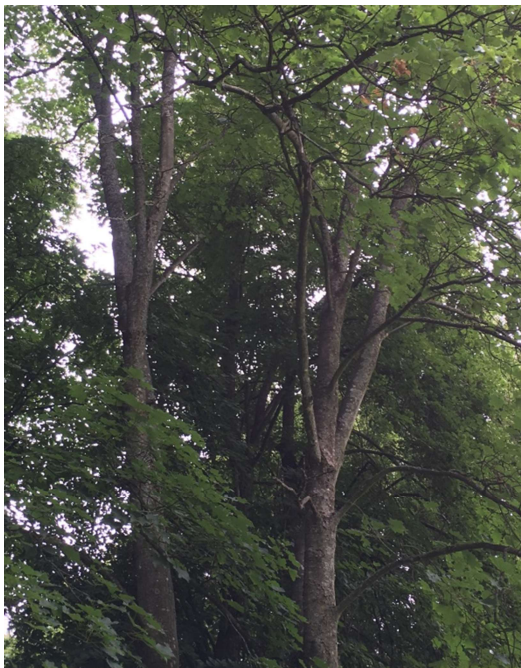
Tysklönn (*Acer pseudoplatanus*) som står i den centrala delen av parken intill två bänkar (figur 21-A, 21-B och 22). Träden är gamla och kronan har ett stort antal döda grenar som utgör en stor risk för personer som använder bänkarna. Det bör åtgärdas snarast för att undvika en eventuell olycka. Åtgärdsformen som rekommenderas är kronrensning.



Figur 21-A Träd nummer 58



Figur 21-B Träd nummer 58



Figur 22 Träd nummer 59



### Träd nummer 81

Nummer 83 (*Acer platanoides*) står i den norra delen av parken intill en gångstig. Trädet är i dåligt skick och har drabbats av röta. Intill trädet går en liten stig som trädet lutar över. Kronan är gles och den innehåller en del döda smågrenar. Eftersom trädet har rötskador och lutar över en gångstig rekommenderas det att trädet fälls.



Figur 23 Träd nummer 81

## 7 Diskussion

Litteraturstudien angående beskärning av träd visar tydligt att det kan vara en komplicerad process, speciellt när det handlar om äldre träd som ska bevaras. Innan man bestämmer sig för att ett träd ska beskäras är det, precis som Östberg och Mladoniczky (2016) skriver, viktigt att först tänka igenom om en beskärning verkligen är nödvändig. Detta är särskilt viktigt att tänka på när det handlar om gamla träd eftersom de inte återhämtar sig lika bra som yngre och mer vitala träd. En del av problemet med träden i Försköningsparken är att det förmodligen inte gjorts någon uppbyggnadsbeskärning på dem när de var unga, det har lett till att många av träden idag har utvecklat en svag struktur med exempelvis dubbla toppar och invuxen bark.

Östberg (2014) skriver också att invuxen bark är en vanlig förekomst och någon åtgärd oftast inte utförs eftersom det skulle bli för kostsamt. Eftersom en stor del av träden i Försköningsparken har utvecklat dessa försvagningar är det inte ekonomiskt försvarbart att åtgärda alla träd. När det handlar om gamla träd är det dessutom en stor risk att åtgärden kommer göra mer skada än nytta (Östberg och Mladoniczky, 2016). Personligen anser jag att kommunen ska se över parken, välja ut de träd som är värda att åtgärda, och som Östberg och Mladoniczky (2016) skriver, låta en person med rätt utbildning och kompetens sköta beskärningen. De träd som man väljer att inte åtgärda men ändå vill bevara bör kontinuerligt kontrolleras, och skulle till exempel sprickor upptäckas vid en kontroll bör åtgärder vidtas därefter. Förutom att låta en utbildad person inventera träden i parken kan också kontrollerna utföras av exempelvis parkens skötselarbetare eller genom att sätta upp en informationsskylt där man ber parkens besökare att rapportera in eventuella skador på träden.

Litteraturen om Försköningsparken var tyvärr mycket begränsad. Det hade varit intressant att göra en djupare undersökning om parkens historia, vilka arter som fanns och historiska bilder som visar hur parken såg ut förr.

Det fanns vissa skillnader mellan de olika källorna som användes i litteraturstudien. Enligt Vollbrecht et al. (2006) är det till exempel viktigt att endast beskära träd som blöder under JAS-perioden medan Östberg och Mladoniczky (2016) och Gilman (2012) skriver att man kan beskära under stora delar av året, men för att vara säker på att trädet inte tar skada bör ingen beskärning utföras när det är kallt, när trädets bark riskeras skadas eller under häckningssäsong.

Trädinventeringen genomfördes under våren innan vegetationsperioden. Fördelen med att inventera träd i ett avlöst tillstånd är till exempel att trädkronornas uppbyggnad syns tydligare, det är också lättare att upptäcka skador och döda grenar inne i kronan. Men för att inventeringen ska bli komplett bör även träden inventeras under vegetationsperioden. Östberg (2014) skriver att det är lättare att upptäcka eventuella svampkroppar då eftersom de syns tydligast under vegetationsperioden. Även stresssymptom som till exempel en för tidig invintring hade gått att upptäcka då. Det är viktigt att tänka på att en trädinventering

till viss del är en subjektiv bedömning och kan skilja sig åt mellan olika personer. Det är därför viktigt att redogöra vem som har genomfört inventeringen och vilken period man har gjort den.

GPS-mottagaren som användes för att markera ut parkens träd hade en noggrannhet på 2-5 meter. Det är en nackdel eftersom trädens position på kartan förmodligen inte stämmer överens med verkligheten. Under inventeringen gick dessutom mycket av tiden åt att försöka hitta satellitkontakt vilket snabbt blev tröttsamt. Vid en framtida inventering bör därför om möjligt en GPS-mottagare med högre precision användas. Det hade också underlättat om ett kartprogram hade varit tillgängligt samtidigt som punkterna sattes ut med GPS-mottagaren för att enkelt kunna se om punkten hamnade på rätt plats på kartan.

Det finns både för- och nackdelar med att utföra noggranna trädinventeringar i fält. En fördel är att en fullständig trädatabas görs tillgänglig för användaren, som i detta fallet är kommunen. En nackdel kan vara att det kan ta lång tid att inventera ett stort antal träd vilket kan leda till höga kostnader för beställaren. Inventeringen bör dessutom göras om vart femte år för att hållas aktuell. För att hålla nere kostnaderna kan det vara bra att upprätta riktlinjer för vilka träd som ska inventeras. Det är kanske viktigare att inventera de träd som står där människor eller trafik rör sig frekvent, eftersom sannolikheten för att någon eller något skadas av till exempel en fallande gren är högre i de områdena än de träd som till exempel befinner sig i en stor naturlig plantering som endast få människor besöker.

Under inventeringen upptäckte jag många beskärningsskador där såren hade övervallats dåligt vilket kan vara en inkörningsport för röta. Risken för att beskärningsskador ska angripas av röta ökar om den avlägsnade grenens diameter är större än tio centimeter (Dujesiefken & Stobbe, 2002). De flesta beskärningsskadorna upptäcktes på träden som står i den norra delen av parken i närheten av gatan. De har förmodligen beskurits för att möjliggöra en fri höjd för parkens besökare och för trafiken utanför parken vilket kan vara problematiskt när det handlar om gamla träd, eftersom de nedre grenarna oftast har vuxit sig tjocka (Östberg & Mladoniczky, 2016). Jag reagerade också på det stora antalet stumpar, eller så kallade "rockhängare", som har lämnats kvar efter en beskärning, vilket enligt mig sänker trädets estetiska värde. Enligt Dujesiefken och Stobbe (2002) kan stumpen utvecklas till en ingångspunkt för röta. Ifall det tas ett beslut om att avlägsna kvarlämnade stumpar är det, som Östberg och Mladoniczky (2016) skriver, viktigt att tänka på att det då finns en risk att röta utvecklas eller förvärras. Det är därför återigen viktigt att låta en rätt utbildad arborist utföra beskärningen.

Informationen om åtgärdsformer har varit bra men hade kanske kunnat förbättras genom att intervjua en eller fler personer som är kunniga inom ämnet. När informationen från litteraturstudierna sedan skulle appliceras på träden i Försköningsparken upptäckte jag att trädens problem och defekter till stor del var ganska lika varandra. Det åtgärdsförslag som

framförallt har dominerat är kronrensning. Det hade därför varit desto mer intressant att genomföra en inventering och åtgärdsförslag i ett område med mer varierade problem, som till exempel träd i en stadsmiljö där så många fler faktorer spelar in och måste tas hänsyn till än i en park på landsbygden.

Det största problemet med parken som helhet är enligt mig att de flesta av träden i parken står för tätt. Det har medfört att många av träden har fått ett smalt utseende med en gles krona. Tätheten har också orsakat att det alltid är mörkt i stora delar av parken. Mörkret kan även vara en anledning till att träden har så många döda grenar i kronorna eftersom de inte får något solljus och därför inte längre fyller någon funktion för trädet. Ett annat problem med att träden står tätt kan vara när nya träd ska etableras.

Sjöman och Slagstedt (2015) skriver att till exempel stora bokar (*Fagus sylvatica*) och lindar (*Tilia x europaea*) är träd som ger en mycket djup skugga som förhindrar eller bromsar andra träd utveckling. Dessutom är det ofta mycket torrt under dessa träd eftersom mycket av regnvattnet fastnar på trädens blad och grenar istället för att nå marken. En ståndort som är både skuggig och torr är en av de svåraste platserna att etablera träd på.

Ett annat problem är den dåliga artdiversiteten. Om alla träd i parken hade inventerats tror jag att ungefär 80 procent skulle bestå av bok (*Fagus sylvatica*). Och enligt Lind (2015) gör det trädbeståndet mer känsligt mot nya skadegörare såsom svampar och insekter. Sjöman och Slagstedt (2015) skriver att den biologiska mångfalden skulle öka om fler arter av träd hade funnits i parken.

## 8 Avslutning

Försköningsparken är en fin gammal park som tyvärr har blivit lite eftersatt under årens lopp. Många av parkens träd är i behov av någon form av åtgärd och det beror framförallt på grund av att de stora träden står tätt, skuggar varandra och skaver varandras grenar. En lösning på problemet hade varit att gallra bland träden, behåll de mest värdefulla individerna, på så sätt kommer avståndet öka mellan dem och mer ljus och regn kommer ner till fältskiktet. Då kommer förhoppningsvis förekomsten av döda grenar minska med tiden samtidigt som risken för att någon eller något ska skadas av en fallande gren minskar. Det kommer också bli lättare att etablera nya träd som kan ta över när de gamla försvinner.

Försköningsparken är en populär mötesplats i byn och används bland annat som rekreationsplats, teaterscen, idrottsaktiviteter och av den närliggande skolans elever. Därför är det i allra högsta grad viktigt att ge parkens träd de allra bästa förutsättningar för att kunna utvecklas och frodas. Och det är som Wirén (2005) skriver, att träd ger parker, gator, landsvägar och landskap karaktär som påverkar oss människors välbefinnande och hälsa på ett positivt sätt.

## 9 Litteraturförteckning

- Dujesiefken, D., & Stobbe, H. (2002). *The Hamburg Tree Pruning System -A framework for pruning of individual trees*. Hamburg: Institute of Arboriculture.
- EAC. (den 28 augusti 2016). *European Tree Worker*. Hämtat från European Tree Worker: <http://europeantreeworker.nl/> den 28 augusti 2016
- Gillman, E. F. (2012). *An Illustrated Guide to Pruning*. Clifton Park: Delmar Cengage Learning.
- GIS-Centrum. (den 7 Augusti 2016). *GIS-Centrum*. Hämtat från Vad är GIS?: <http://www.gis.lu.se/vadargis.htm#Sidtopp> den 7 Augusti 2016
- Hartill Trädexpert. (den 23 05 2016). *Beskärningstyper*. Hämtat från Hartill Trädexpert: <http://treewalker.se/utbildning/beskarningstyper> den 23 05 2016
- ISA. (den 28 augusti 2016). *ISA. International Society of Arboriculture*. Hämtat från ISA. International Society of Arboriculture: <http://www.isa-arbor.com/certification/> den 28 augusti 2016
- Isling, M. (2006). *Principer för beskärning -Hur vi beskär träd, buskar och rosor i Malmö*. Malmö: Malmö stads gatukontor.
- Lind, M. (den 24 11 2015). *Sveriges lantbruksuniversitet*. Hämtat från Institutionen för skoglig mykologi och växtpatologi : <http://www.slu.se/sv/institutioner/skoglig-mykologi-vaxtpatologi/nyheter1/2015/11/storre-artvariation-i-skogen-ger-nagot-mildare-svampsjukdomar-pa-barrtrad/> den 23 05 2016
- Mattsson, A., Mladoniczky, D., & Östberg, J. (u.d.). *PiCUS Treetric undersökning*. Hämtat från Trädkonsult.nu: <http://www.tradkonsult.nu/?q=node/16> den 02 Maj 2016
- Nilsson, M. (den 23 Maj 2016). Projektledare/trädgårdsingenjör. (R. Horsner, Intervjuare)
- Sabljak, V., Ratcovich, Å., & Olsson, I.-L. (2013). *Teckomatorp- Bygdens knutpunkt*. Svalöv: Svalövs kommun.
- Sjöman, H., & Slagstedt, J. (2015). *Träd i Urbana Landskap*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Utflyktssverige. (den 22 november 2012). *Utflyktssverige*. Hämtat från [www.utflyktssverige.se](http://www.utflyktssverige.se): <http://utflyktssverige.se/forskoningsparken-teckomatorp/> den 19 april 2016
- VETree Veteran Tree Network. (den 05 06 2016). *VETree Veteran Tree Network*. Hämtat från Utbildningsmaterialet för kurser på grundläggande nivå: [www.vetree.eu/action?action=downloadables-download&file=58](http://www.vetree.eu/action?action=downloadables-download&file=58) den 05 06 2016
- Wirén, M. (2005). *Trädplan för Malmö*. Malmö: Malmös gatukontor.
- Vollbrecht, K., Alm, G., & Veltman, H. (2006). *Beskärningsboken*. Kristianstad: Kristianstads Boktryckeri AB.
- Östberg, J. (2014). *Riskträd -Identifikation Och Åtgärder*. Alnarp: Movium Fakta.

Östberg, J. (2015). *Standard för trädinventering i urban miljö, version 2.0*. Alnarp: Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning, LTV-fakulteten, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) Alnarp.

Östberg, J., & Mladoniczky, D. (2016). *Trädvårdshandbok -beskärning och trädvårdsåtgärder på etablerade träd*. Stockholm: Trädliv AB.

Östberg, J., Delshammar, T., Fransson, A.-M., & Nielsen, A. B. (2012). *Standard för trädinventering i urban miljö, version 1.0*. Alnarp: Landskapsutveckling, LTJ-fakulteten, Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) Alnarp.

## 10 Illustrationskällor

Figurerna 3 till 9 är illustrationer som är hämtade från <http://www.oakwilt.com>

Illustratör: Julie Janke

Använd med tillåtelse från [jim.rediker@usa.net](mailto:jim.rediker@usa.net)

## Bilaga 1

### Vetenskapligt namn (1.1.2) och Svenskt namn (1.1.3)

Kommunens önskemål var att få reda på vilka trädarter som finns i parken. Trädens vetenskapliga namn används internationellt och är viktigt för att kunna skilja de olika arterna och sorterna åt eftersom de inte alltid har fått ett svenskt namn. De svenska namnen är främst till de brukare som inte känner till de vetenskapliga namnen (Östberg, Delshammar, Fransson, & Nielsen, 2012).

### Åldersfas/Åldersklass (1.2.1)

Eftersom Försköningsparken är en gammal park ville Svalövs kommun få en bättre uppfattning om trädens åldersfördelning.

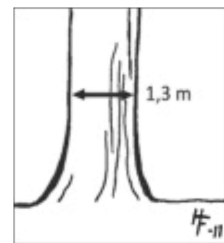
Trädets uppskattade åldersfas från Standard för trädinventering i urban miljö (Östberg, Standard för trädinventering i urban miljö, version 2.0, 2015).

- **Ungt** (juvenil fas). Träd i juvenil fas kan ofta sakna blomning och fruktsättning då de istället ofta har en hög tillväxt.
- **Vuxet** (reproduktiv fas). Trädet bedöms som vuxet och har därmed ofta blomning och fruktsättning. Träd i dess vuxna fas har ofta en mindre tillväxt än träd i dess juvenila fas.
- **Gammalt**. Trädet bedöms som gammalt, vilket ofta karakteriseras genom avtagande tillväxt och vitalitet.

Anges enligt: Fritext med valen Ungt, Vuxet eller Gammalt

### Stamdiameter 1,3 meters höjd (1.3.3)

Det rekommenderas att diametern mäts istället för omkretsen eftersom det är den mätmetod som används till största del internationellt. Måttet skall tas på stammens smalaste del under 1,3 meters höjd (Östberg, Delshammar, Fransson, & Nielsen, 2012).



Figur 23 (Östberg, 2015). Illustration Hanna Fors.

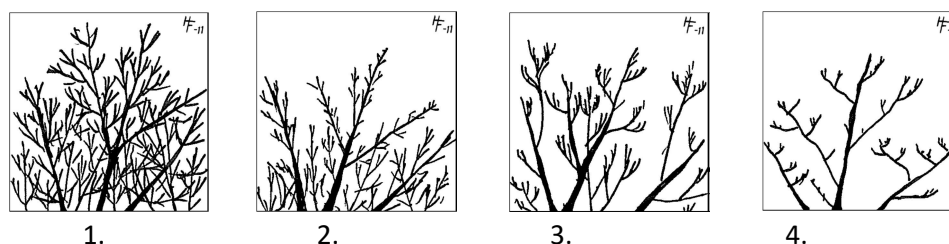


## Visuell bedömning av vitalitetsklass (2.1.1)

Vitalitetsparametern används för att få ett värde på trädets livskraft och graderas på en skala mellan 1 till 4 (Östberg, 2015). Om inventeringstillfället ska utföras när träden befinner sig i ett barkvistat tillstånd är det enklare att undersöka trädens kronstruktur samt eventuella skador i kronan. Nackdelen är att svampkroppar som först visar sig under tillväxtperioden inte går att upptäcka under trädens viloperiod och att eventuella stresssymptom såsom tidig invintring eller missfärgade löv inte heller går att undersöka.

Anges som	Benämningar	Förklaring
<b>1</b>	God vitalitet.	Trädet kan ha skador, men tillväxten och övervallningen är ändå god. Tät krona med god skotttillväxt. Kronans ljusgenomsläpplighet: 0-10%
<b>2</b>	Måttlig vitalitet	Något begränsad tillväxt. Vitalitet 1-träd kan tidvis vara i denna vitalitetsnivå på grund av bland annat torka. Kronans ljusgenomsläpplighet: 11-25%
<b>3</b>	Dålig vitalitet	Trädet har en dålig vitalitet med mycket begränsad chans till återhämtning utan genomgripande insatser. Kronans ljusgenomsläpplighet: 26-60%
<b>4</b>	Mycket dålig vitalitet	Trädet är i mycket dåligt skick. Kronans ljusgenomsläpplighet: 61-99%

Figur 25. Skala, bedömning av vitalitet (Östberg, 2015).



Figur 26. Exempel på vitalitet, vinter (Östberg, 2015) Illustration Hanna Fors

### Skadeklass (2.2.1)

Detta gäller skador som har skett under ett visst tillfälle. Även småskador som sker under flera gånger räknas in, så kallade kumulativa skador. Skador som uppkommit av grästrimning intill trädstammen och markkompaktering som skett på grund av tramp eller överkörningar är exempel på kumulativa skador. Det är framförallt de skadorna som kommer påverka trädet under en längre tid som är viktiga att anteckna (Östberg, 2015).

Anges som	Benämningar	Förklaring
<b>1</b>	<b>Inga</b>	Inga anmärkningsvärda skador finns.
<b>2</b>	<b>Lindriga</b>	Lindriga beskärningsskador, mindre rothalsskador, mindre mängd markkompaktering eller grävskador. Storleksmässigt ej överstigande 10 % av antingen stambasens omkrets, stammens omkrets, kronans volym eller markytan under trädets krona.
<b>3</b>	<b>Måttliga</b>	Mindre områden som saknar bark in till veden, mindre toppröta, mindre rötangrepp, markkompaktering eller grävskador. Storleksmässigt ej överstigande 25 % av antingen stambasen omkrets, stammens omkrets, kronans volym eller markytan under trädets krona.
<b>4</b>	<b>Svåra</b>	Svåra skador, exempelvis större rötangrepp, lossnande bark in till veden, markkompaktering eller grävskador. Vid skador som ej uppvisar röta eller ihålligheter överstiger skadan 25 % av antingen stambasen omkrets, stammens omkrets, kronans volym eller markytan under trädets krona.

Figur 27. Skala, bedömning av skadeklass (Östberg, 2015).

### Risk för personskada eller materiella skador (2.4.1)

Eftersom de inventerade träden står i en park där människor rör sig är det i allra högsta grad viktigt att bedöma riskerna som kan ske för att sedan kunna ta ett beslut om åtgärd. Att bedöma risker är en komplicerad process eftersom det till exempel kan finnas träd med stora skador i stammen eller som har angripits av svamp, men som kan bedömmas som riskfria på grund av trädets placering eller att det har en stabil och stark ved. För att göra en ordentlig riskbedömning skall en expert inom området utföra undersökningen (Östberg, 2015).

Anges som	Benämningar	Förklaring
1	Låg risk	Trädet visar inga tecken på risk för person eller egendom under överskådlig tid.
2	Måttlig risk	Trädet kan innebära viss risk för egendom eller person.
3	Hög risk	Trädet innebär en hög risk för egendom eller person.
4	Akut risk	Trädet innebär en mycket hög risk för egendom eller person

Figur 28. Skala, bedömning av risk för personskada eller materiella skador (Östberg, 2015).

### Fritext gällande trädets risk och säkerhet (2.4.3)

Under denna parameter kan trädinventeraren beskriva trädets risk och säkerhet i fritext (Östberg, 2015).

### Träd-ID (5.1.1)

För att lättare kunna identifiera trädet ges ett unikt ID-nummer. Det gör det också enklare att kunna lagra och arbeta med träden genom en databas (Östberg, Delshammar, Fransson, & Nielsen, 2012).

## Bilaga 2

### Inventeringsprotokoll från Försköningsparken

5.1.1	1.1.2	1.1.3	1.2.1	1.3.3	2.1.1	2.2.1	2.4.1	2.4.3
1	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	42 cm	1	1	1	-
2	Tilia x europaea	Parklind	Gammalt	35 cm	1	1	1	-
3	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	34 cm	1	1	1	-
4	Tilia x europaea	Parklind	Gammalt	33 cm	1	1	1	-
5	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	40 cm	1	1	1	-
6	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	49 cm	1	2	2	Ta bort döda grenar
7	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	30 cm	1	1	1	-
8	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	43 cm	1	2	2	Ta bort döda grenar
9	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	41 cm	1	1	1	-
10	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	39 cm	1	1	1	-
11	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	40 cm	2	2	2	Ta bort döda grenar
12	Fagus sylvatica	Bok	Ungt	17 cm	1	1	1	-
13	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	50 cm	1	2	2	Ta bort döda grenar
14	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	44 cm	1	2	2	Ta bort döda grenar
15	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	50 cm	1	2	2	Ta bort döda grenar
16	Acer platanoides	Skogs-lönn	Gammalt	51 cm	1	1	1	-
17	Crataegus	Hag-torn	Gammalt	17 cm	2	1	1	-
18	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	52cm	1	2	2	Ta bort döda grenar
19	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	47 cm	1	2	2	Ta bort döda grenar
20	Acer platanoides	Skogs-lönn	Gammalt	48 cm	1	2	1	-
21	Aesculus hippocastanum	Häst-kastanj	Gammalt	60 cm	1	2	1	-
22	Acer platanoides	Skogs-lönn	Gammalt	60 cm	2	2	2	Beskärning, döda grenar
23	Acer platanoides	Skogs-lönn	Ungt	25 cm	2	1	1	-
24	Acer platanoides	Skogs-lönn	Vuxet	30 cm	1	1	1	-
25	Acer platanoides	Skogs-lönn	Vuxet	29 cm	1	1	1	-
26	Crataegus	Hag-torn	Gammalt	16 cm	1	2	1	-
27	Acer platanoides	Skogs-lönn	Ungt	23 cm	1	1	1	-
28	Fagus sylvatica	Bok	Ungt	24 cm	2	2	2	Lutande stam, dubbla toppar,fäll
29	Fagus sylvatica	Bok	Ungt	25 cm	1	1	1	-
30	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	47 cm	1	1	1	-
31	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	40 cm	2	2	2	Beskärning av döda grenar

5.1.1	1.1.2	1.1.3	1.2.1	1.3.3	2.1.1	2.2.1	2.4.1	2.4.3
32	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	52 cm	1	1	1	-
33	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	42 cm	1	1	1	-
34	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	49 cm	1	2	2	Ta bort döda grenar
35	Tilia x europaea	Parklind	Gammalt	44 cm	1	1	1	-
36	Tilia x europaea	Parklind	Gammalt	43 cm	2	2	2	Beskärning av döda grenar
37	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	41 cm	1	1	1	-
38	Fagus sylvatica	Bok	Vuxet	33 cm	1	1	1	-
39	Acer platanoides	Skogs-lönn	Gammalt	40 cm	1	1	1	-
40	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	39 cm	1	1	1	-
41	Acer pseudoplatanus	Tysk-lönn	Gammalt	49 cm	1	1	1	-
42	Acer platanoides	Skogs-lönn	Gammalt	62 cm	2	2	2	-
43	Tilia x europaea	Parklind	Gammal	125 cm	1	2	2	Beskärning av döda grenar
44	Salix	Pil	Vuxet	26 cm	2	1	1	-
45	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	86 cm	2	2	2	Ta bort döda grenar
46	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	92 cm	2	3	2	Fäll, röta
47	Tilia x europaea	Parklind	Gammalt	45 cm	2	2	2	Beskärning av döda grenar
48	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	80 cm	1	1	1	-
49	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	68 cm	1	1	1	-
51	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	61 cm	1	1	1	-
52	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	50 cm	1	1	1	-
53	Fagus sylvatica	Bok	Vuxet	32 cm	1	1	1	-
54	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	74 cm	1	1	1	-
55	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	81 cm	1	1	1	-
56	Tilia x europaea	Parklind	Gammalt	55 cm	1	1	2	Beskärning, döda grenar
57	Acer pseudoplatanus	Tysk-lönn	Gammalt	45 cm, 41 cm	1	1	2	Beskärning, döda grenar
58	Acer pseudoplatanus	Tysk-lönn	Gammalt	41 cm	1	2	3	Beskärning, döda grenar över bänk
59	Acer pseudoplatanus	Tysk-lönn	Gammalt	56 cm	2	2	3	Beskärning, döda grenar över bänk
60	Acer pseudoplatanus	Tysk-lönn	Gammalt	44 cm	1	1	1	-
61	Acer pseudoplatanus	Tysk-lönn	Gammalt	44 cm	2	3	2	Gles, skador på stamrot. Fäll
62	Acer pseudoplatanus	Tysk-lönn	Gammalt	50 cm	1	1	1	-
63	Tilia x europaea	Parklind	Gammalt	54 cm	1	2	2	Beskärning av döda grenar

5.1.1	1.1.2	1.1.3	1.2.1	1.3.3	2.1.1	2.2.1	2.4.1	2.4.3
64	Acer pseudoplatanus	Tysklönn	Gammalt	46 cm	1	1	1	-
65	Tilia x europaea	Parklind	Vuxet	36 cm	1	1	1	-
66	Fagus sylvatica	Bok	Vuxet	34 cm	1	1	1	-
67	Tilia x europaea	Parklind	Vuxet	34 cm	1	1	1	-
68	Fagus sylvatica	Bok	Vuxet	42 cm	1	1	1	-
69	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	47 cm	1	2	2	Ta bort döda grenar
70	Fagus sylvatica	Bok	Vuxet	29 cm	1	1	1	-
71	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	44 cm	1	2	2	Ta bort döda grenar
72	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	40 cm	1	1	1	-
73	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	39 cm	1	1	1	-
74	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	43 cm	1	1	1	-
75	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	37 cm	1	1	1	-
76	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	43 cm	1	1	1	-
77	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	42 cm	2	1	2	Ta bort döda grenar
78	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	34 cm	1	1	1	
79	Fagus sylvatica	Bok	Vuxet	20 cm	1	1	1	-
80	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	52 cm	1	2	2	Ta bort döda grenar
81	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	41 cm	1	2	2	Ta bort döda grenar
82	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	50 cm	1	2	2	Ta bort döda grenar
83	Acer platanoides	Skogslönn	Gammalt	55 cm	2	2	2	Röta, lutar, fäll
84	Crataegus	Hagtorn	Gammalt	18 cm	2	1	1	-
85	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	46 cm	1	2	2	Ta bort döda grenar
86	Fagus sylvatica	Bok	Gammalt	49 cm	1	2	2	Ta bort döda grenar
87	Acer platanoides	Skogslönn	Gammalt	52 cm	1	2	1	-
88	Aesculus hippocastanum	Hästkastanj	Gammalt	59 cm	1	2	1	-
89	Acer platanoides	Skogslönn	Gammalt	60 cm	2	2	2	Beskärning, döda grenar
90	Acer platanoides	Skogslönn	Vuxet	25 cm	2	1	1	-
91	Acer platanoides	Skogslönn	Vuxet	30 cm	1	1	1	-
92	Acer platanoides	Skogslönn	Vuxet	28 cm	1	1	1	-
93	Crataegus	Hagtorn	Gammalt	16 cm	1	2	1	-
94	Acer platanoides	Skogslönn	Vuxet	23 cm	1	1	1	-
95	Fagus sylvatica	Bok	Vuxet	35 cm	2	2	2	Beskärning, döda grenar
96	Fagus sylvatica	Bok	Vuxet	24 cm	1	1	1	-